

(19)日本国特許庁 (J P)

(12)公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-357863

(P 2002-357863A)

(43)公開日 平成14年12月13日(2002.12.13)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード (参考)
G03B 17/02		G03B 17/02	2H100
H01M 2/10		H01M 2/10	M 5H030
10/48		10/48	P 5H040

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 5 頁)

(21)出願番号 特願2002-40642(P 2002-40642)

(22)出願日 平成14年 2 月18日(2002.2.18)

(31)優先権主張番号 特願2001-92086(P2001-92086)

(32)優先日 平成13年 3 月28日(2001.3.28)

(33)優先権主張国 日本 (J P)

(71)出願人 000001270
コニカ株式会社
東京都新宿区西新宿 1 丁目26番 2 号

(72)発明者 楓岡 典幸
東京都八王子市石川町2970番地 コニカ株式会社内

(74)代理人 100101340
弁理士 丸山 英一

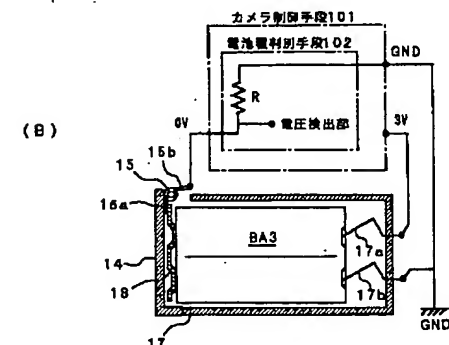
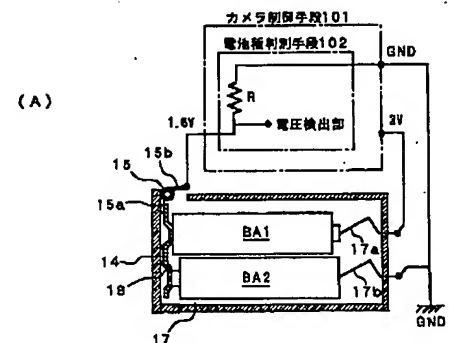
F ターム(参考) 2H100 DD02 DD03
5H030 AA00 FF44
5H040 AA39 AS15 DD02 DD09

(54)【発明の名称】電池収納装置、電子機器及び撮影装置

(57)【要約】

【課題】2種以上の電池を少ない部品点数で容易に判別することのできる電池収納装置、これを備えた電子機器及び撮影装置を提供すること。

【解決手段】陽極端子17a及び陰極端子17bと、該陽極端子17a及び陰極端子17bに対応させて配設された電池接片18と、前記電池接片18に印加される電圧を検出することにより電池種を判別する電池種判別手段102とを備えることを特徴とする電池収納装置、これを備えた電子機器及び撮影装置。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】陽極端子及び陰極端子と、該陽極端子及び陰極端子に対応させて配設された電池接片と、前記電池接片に印加される電圧を検出することにより電池種を判別する電池種判別手段とを備えることを特徴とする電池収納装置。

【請求項 2】前記陽極端子、前記陰極端子および前記電池接片は、少なくとも 2 種類の電池を収納可能な電池収納部に配設されていることを特徴とする請求項 1 記載の電池収納装置。

【請求項 3】前記電池接片は陽極端子及び陰極端子に対向して配設されていることを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の電池収納装置。

【請求項 4】前記陽極端子は前記少なくとも 2 種類の電池の陽極と、前記陰極端子は前記少なくとも 2 種類の電池の陰極と接触することにより電源の供給を可能とし、前記電池接片が前記少なくとも 2 種類の電池のうちの少なくとも 1 種類の電池の電池同士を電気的に接続可能であることを特徴とする請求項 1～3 のいずれかに記載の電池収納装置。

【請求項 5】前記電池接片と電気的に接続する接続手段を有し、前記電池種判別手段が前記接続手段を介して前記電池接片に印加される電圧を検出することにより電池種を判別することを特徴とする請求項 1～4 のいずれかに記載の電池収納装置。

【請求項 6】前記陽極端子及び前記陰極端子は、電池を収納可能な電池収納部に配設されており、前記電池収納部を被蓋する蓋部材を有し、前記接続手段は、上記蓋部材を開方向若しくは閉方向に付勢する金属製の付勢部材であることを特徴とする請求項 5 記載の電池収納装置。

【請求項 7】前記接続手段は、リード線であることを特徴とする請求項 5 記載の電池収納装置。

【請求項 8】請求項 1～7 のいずれかに記載の電池収納装置を有することを特徴とする撮影装置。

【請求項 9】請求項 1～7 のいずれかに記載の電池収納装置を有することを特徴とする電子機器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は電池収納装置、電子機器及び撮影装置に関し、詳しくは、2 種類以上の電池を収納して使用可能なものにおいて、電池の種類を容易に判別可能とした電池収納装置、これを備えた電子機器及び撮影装置に関する。

【0002】

【従来の技術】現在、市場において、2 種類以上の複数種類の電池を使用可能な機器としては、例えばデジタルカメラ等多数存在する。

【0003】これらは大別すると、

① 電池の種類に対応してそれぞれ専用の端子を備えたもの、

② 共通の端子を用いるものの 2 種がある

【0004】このうち①については、特開平 11-176404 号に開示の技術が知られている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】このように、2 種類以上の複数種類の電池を使用可能な機器においては、電池の種類を認識せずに制御を行うと、電池の種類それぞれの特性を活かした制御（例えば、バッテリーチェック等）を行うことができないという問題が生じる。例えば、電池の種類を認識せずにバッテリーチェックを行うと、各電池の容量を有効に使用することができなくなる。

【0006】このように電池の種類によってそれぞれ特性が異なるため、各電池を有効に使用するため（例えば、各電池の容量を有効に使用するため）には、各々の電池の特性に合わせた制御を行うことが望まれ、従って、収納される電池の種類を判別し、それぞれの種類に応じて制御を変える必要がある。

【0007】一方、電池の種類の判別手段としては、端子が電池の種類毎に別の場合は、用いられた電池の端子を検出することにより対応する電池の種類を判別する方法がある。また、電池の形状を電池の種類毎に異ならせ、その形状の違いを判別する手段により判別された形状に基づいて電池の種類を判別する方法がある。

【0008】しかし、従来の電池種毎に専用の端子を有するものでは、部品点数が増え、信頼性、小型化、低コスト化の阻害要因となる。

【0009】また、電池の外形形状の違いを判別するものでは、同様に形状を判別するための機械部品及び判別のためのスイッチ類等を必要とし、これらを組み込むために部品点数が増加して、上記同様の欠点がある。

【0010】そこで、本発明は、2 種類以上の電池を少ない部品点数で容易に判別することのできる電池収納装置、これを備えた電子機器及び撮影装置を提供することを課題とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】上記課題は、次の構成により解決される。

【0012】（1）陽極端子及び陰極端子と、該陽極端子及び陰極端子に対応させて配設された電池接片と、前記電池接片に印加される電圧を検出することにより電池種を判別する電池種判別手段とを備えることを特徴とする電池収納装置。

【0013】（2）前記陽極端子、前記陰極端子及び前記電池接片は、少なくとも 2 種類の電池を収納可能な電池収納部に配設されていることを特徴とする（1）記載の電池収納装置。

【0014】（3）前記電池接片は陽極端子及び陰極端子に対向して配設されていることを特徴とする（1）又は（2）記載の電池収納装置。

【0015】（4）前記陽極端子は前記少なくとも 2 種

類の電池の陽極と、前記陰極端子は前記少なくとも 2 種類の電池の陰極と接触することにより電源の供給を可能とし、前記電池の接片が前記少なくとも 2 種類の電池のうちの少なくとも 1 種類の電池の電池同士を電氣的に接続可能であることを特徴とする (1) ~ (3) のいずれかに記載の電池収納装置。

【0016】(5) 前記電池接片と電氣的に接続する接続手段を有し、前記電池種判別手段が前記接続手段を介して前記電池接片に印加される電圧を検出することにより電池種を判別することを特徴とする (1) ~ (4) のいずれかに記載の電池収納装置。

【0017】(6) 前記陽極端子及び前記陰極端子は、電池を収納可能な電池収納部に配設されており、前記電池収納部を被蓋する蓋部材を有し、前記接続手段は、上記蓋部材を開方向若しくは閉方向に付勢する金属製の付勢部材であることを特徴とする (5) 記載の電池収納装置。

【0018】(7) 前記接続手段は、リード線であることを特徴とする (5) 記載の電池収納装置。

【0019】(8) 前記 (1) ~ (7) のいずれかに記載の電池収納装置を有することを特徴とする撮影装置。なお、撮影装置は、デジタルカメラであることが好ましい。

【0020】(9) 前記 (1) ~ (7) のいずれかに記載の電池収納装置を有することを特徴とする電子機器。

【0021】

〔発明の詳細な説明〕以下、本発明の実施の形態について図面に基いて詳細に説明する。

【0022】図 1 は、本発明に係る電池収納装置を備えたデジタルカメラを正面側から見た斜視図、図 2 はそれを背面側から見た斜視図を示している。

【0023】カメラ本体 100 の前面には、撮影レンズ 1 が設けられており、該撮影レンズ 1 の上部にファインダー 2 及びストロボ 3 が配置されている。

【0024】カメラ本体 100 の上面には、電源を ON/OFF するパワースイッチ 4、撮影を行うためのレリーズスイッチ 5 及びカメラ状態等の各種情報を表示するための LCD 表示部 6 とがそれぞれ配設されている。

【0025】カメラ本体 100 の背面には、撮影画像を表示するための LCD 表示部 7 及び各種操作を行うためのスイッチ群 8 ~ 11 が設けられている。

【0026】また、カメラ本体 100 の側面には、外部より電源を得るための DC ジャック 12、パソコン等の外部機器との通信を行うための端子 13 及びカメラ本体 100 に対して開閉可能な一つの蓋部材 14 が設けられている。

【0027】図 3 は、蓋部材 14 を開放した状態を示す斜視図である。この蓋部材 14 は、閉状態から開状態とする際には、まずカメラ本体 100 の下方向に若干平行にスライド移動（開状態への予備動作）させてカメラ本

体 100 との係合を解除させ、次いで図示するように開放して開状態とする。そして、この開状態から閉状態とする際には、上記と反対の操作を行うことによって閉じられるタイプのものである。

【0028】また、蓋部材 14 によって被蓋される部分のカメラ本体 100 側には、蓋部材 14 の上端側に付勢手段である巻バネ 15 が取り付けられている。巻バネ 15 は通電可能な金属製であり、その一端 15a を蓋部材 14 側に当接させると共に、他端 15b をカメラ本体 100 側に固定させることによって、蓋部材 14 を開放する方向に向けて常時付勢するようにしている。なお、かかる蓋部材の構造は従来周知のものである。

【0029】この蓋部材 14 によって被蓋されるカメラ本体 100 側の部分には、記録媒体収納部 16 及びこの記録媒体収納部 16 に近接して電池収納部 17 が並設されており、蓋部材 14 は、閉状態とされた時にこれら記録媒体収納部 16 及び電池収納部 17 を一体で覆うようになっている。

【0030】記録媒体収納部 16 は、記録媒体（図示せず）を指で奥深く（Push-in 位置）まで押し込んでロックされることにより装填され、記録媒体を再度深く（Push-in 位置）まで押し込むことによりロックが解除され、内部に設けられた付勢部材（図示せず）により取り出し位置まで押し出されることにより取り出すことができるようになっている。

【0031】電池収納部 17 には、陽極と陰極とを対向する両端の面に有する単三電池を 2 本、若しくは単三電池 2 本を並置したものと略同形状で片側の面にのみ陽極と陰極とを有する CR-V3 等の電池の少なくとも 2 種類の電池を、その長さ方向が収納方向となるように収納可能としている。

【0032】本発明に係る電池収納装置の詳細を図 4 に示す。図 4 (A) は陽極と陰極を対向する両端の面に有する形状の 2 本の電池 BA1 及び BA2 を収納した状態を断面で示している。

【0033】電池収納部 17 の側面内側には、電池 BA1 及び BA2 に接触してカメラ本体 100 に電源を供給するための陽極端子 17a 及び陰極端子 17b が配設され、これら各端子 17a、17b と対向する蓋部材 14 の裏面には電池接片 18 が配設されている。この電池接片 18 は、電池収納部 17 に収納された電池が図示するように陽極と陰極を対向する両端の面に有する 2 本の電池である場合に、蓋部材 14 を閉状態とした時に一方の電池の陽極と他方の電池の陰極とに亘って電氣的に接触し、それらを直列接続する。

【0034】上記陽極端子 17a 及び陰極端子 17b は略くの字形に形成されて弾発性が付与されており、収納された電池 BA1 及び BA2 を電池収納部 17 から突出させる方向（図示左方向）に付勢することで、蓋部材 14 を開放させた時に電池 BA1 及び BA2 を外部に突出

させて容易に取り出すことができるようにすると共に、収納される電池BA1及びBA2と蓋部材14裏面の電池接片18との接触圧を得るようにしている。

【0035】蓋部材14を開方向に付勢している巻バネ15は、その一端15a側が該蓋部材14の裏面に配設されている電池接片18と常時電氣的に接続するように設けられている。これにより巻バネ15は、本発明における接続手段を構成している。

【0036】また、カメラ本体100内には、各部を駆動制御するためのカメラ制御手段101が組み込まれており、2本の電池BA1、BA2から電源供給されて駆動されるようになっている。

【0037】カメラ制御手段101には、電池種判別手段102が組み込まれている。電池種判別手段102は、一方が蓋部材14を開方向に向けて付勢している金属製の巻バネ15のカメラ本体100側の他端15bと電氣的に接続している。従って、この電池種判別手段102は、巻バネ15を介して電池接片18と電氣的に接続している。これにより、2本の電池BA1、BA2が電池収納部17に収納され、蓋部材14が閉じられた状態では、電池種判別手段102には、巻バネ15を介して電池BA1、BA2からの電圧が掛かるようになっている。

【0038】この電池種判別手段102は、巻バネ15を介して電池接片18に印加される電圧を検出するための電圧検出回路からなる。ここで、電池BA1、BA2がそれぞれ1.5Vとすると、それを図示するように直列接続している場合、巻バネ15を通し、電池種判別手段102の抵抗Rには1.5Vの電圧が掛かることとなり、電圧検出部には1.5Vの電圧が検出される。

【0039】一方、2本の電池BA1、BA2に代えて、図4(B)に示すように、例えばCR-V3のような片側にのみ陽極及び陰極を有する形状の電池BA3を電池収納部17に収納した場合には、蓋部材14が閉状態とされた時には、電池接片18は電池BA3の陽極及び陰極のいずれとも電氣的に接触しないため、電池接片18及び巻バネ15には電圧が印加されず、抵抗Rを通して電圧検出部には0V(GND)の電圧が掛かることとなる。

【0040】従って、電池種判別手段102において、巻バネ15を介して印加される電圧を検出し、それによって、例えば検出電圧が1.5Vであった場合には単三電池が収納されており、検出電圧が0Vであった場合にはCR-V3が収納されていることを判別することが可能である。

【0041】カメラ制御手段101では、この電池種判別手段102によって判別された電池種の特성에応じてその制御を変更する。例えば、バッテリーチェックのレベルを変更し、各電池種毎に適正な残量表示、警告表示を行うことができ、電池容量を有効に使用することがで

きるようになる。

【0042】なお、電池種判別手段102は、図示するようにカメラ制御手段101の回路内に組み込まれるようにすると、使用部品の共通化を図り得るために好ましいが、これに限らず、カメラ制御回路101と別個に構成し、電池種判別手段102の判別結果をカメラ制御手段101に出力するように構成してもよい。

【0043】本発明に係る電池収納装置においては、電池種判別手段102による電圧検出のための構成は、電池接片18に印加されている電圧を検出するだけであるため、電池種を判別するための格別な機械部品を新たに組み付ける必要が全くない。従って、機械的な構造の大幅な変更や部品点数の大幅な増加を必要とせず、簡易な構成で容易に電池種の判別を行うことが可能である。

【0044】また、このように電池種を判別するために大幅な構造の変更の必要がなく、部品点数も少なく済むため、かかる電池収納装置を組み込めば、電池種を判別する機能を持つデジタルカメラの小型化、低コスト化が可能である。

【0045】特に、本実施形態に示すように、蓋部材14を開方向に付勢するための金属製の巻バネ15を接続手段として利用して電池接片18と電氣的に接続し、電池種判別手段102がこの巻バネ15を介して電池接片18に印加される電圧を検出するようにすれば、巻バネ15は蓋部材14に本来的に組み付けられている構成部品であるため、接続手段として新たに部品を組み付ける必要がなく、部品点数の増加を抑える効果が最も大きい。

【0046】なお、以上説明した巻バネ15は、蓋部材14を開方向に付勢するものについて説明したが、蓋部材14を閉方向に付勢するものであってもよい。

【0047】また、蓋部材14は、開操作の時に予備動作として平行にスライド移動させるタイプのものに限らず、単に開閉するタイプのものであってもよい。

【0048】更に、電池種判別手段102と電池接片18とを電氣的に接続する接続手段としては、上記金属製の巻バネ15を利用するものに限らず、リード線を利用し、電池接片18と電池種判別手段102とをこのリード線により電氣的に接続させるようにしてもよい。これによってもリード線を配設するだけでよいので、部品点数を大幅に増加させることなく、簡易な構成で容易に電池種の判別を行うことができる。

【0049】本発明に係る電池収納装置は、以上説明したデジタルカメラに適用されるものに限らず、2種以上の電池を電池収納部内に収納して使用可能な撮影装置、さらには電子機器に広く適用可能である。

【0050】

【発明の効果】本発明によれば、2種以上の電池を少ない部品点数で容易に判別することのできる電池収納装置、これを備えた電子機器および撮影装置を提供するこ

102: 電池種判別手段

The diagram illustrates the electrical connection between a camera's internal control system and its external power source. The camera control unit (101) houses a battery voltage detection circuit (102). This circuit is designed to monitor the voltage of the BA3 battery cell within the battery pack. The detection unit is connected to ground (GND), a 3V supply, and a DV signal line. The battery pack itself consists of the BA3 cell and two output terminals, 17a and 17b, which are wired back to the detection unit.